



PTO/SB/21 (08-03)  
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

<b>TRANSMITTAL FORM</b>  (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/708,755	
	Filing Date	03/23/2004	
	First Named Inventor	Jen-Yu Hsu	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	LITP0032USA

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	4/12/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING		
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.		
Typed or printed name		
Signature		Date

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)  
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

Application Number	10/708,755
Filing Date	03/23/2004
First Named Inventor	Jen-Yu Hsu
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	LITP0032USA

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801  
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$ ) 0.00

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims:  -20\*\* =  X  =   
Independent Claims:  -3\*\* =  X  =   
Multiple Dependent:  =

Large Entity		Small Entity		Fee Description
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3
1203	290	2203	145	Multiple dependent claim, if not paid
1204	86	2204	43	** Reissue independent claims over original patent
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	0.00
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	2,010	2255	1,005	Extension for reply within fifth month	
1401	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	2809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

## SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	4/12/2004		

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



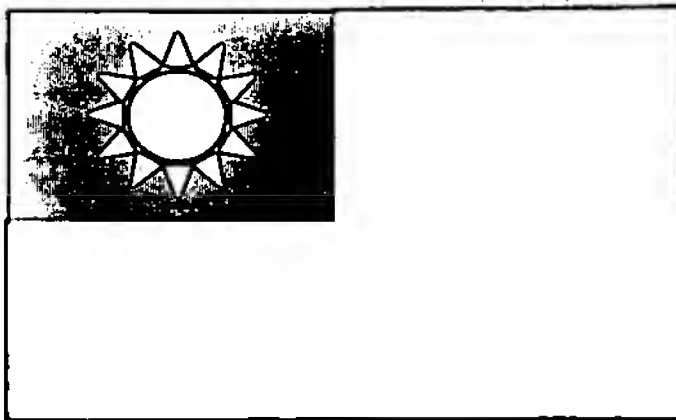
PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

## DECLARATION -- Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092107679	Taiwan R.O.C	04/02/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 02 日  
Application Date

申請案號：092107679  
Application No.

申請人：建興電子科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 4 月 5 日  
Issue Date

發文字號：09320308530  
Serial No.



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	光碟機之滑車馬達的施力控制
	英文	A method of controlling the power of the sled motor in an optical disk drive
二、發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 徐正煜
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
三、申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 建興電子股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. LiteON IT Corporation
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 (英文)	1. Raymond Soong

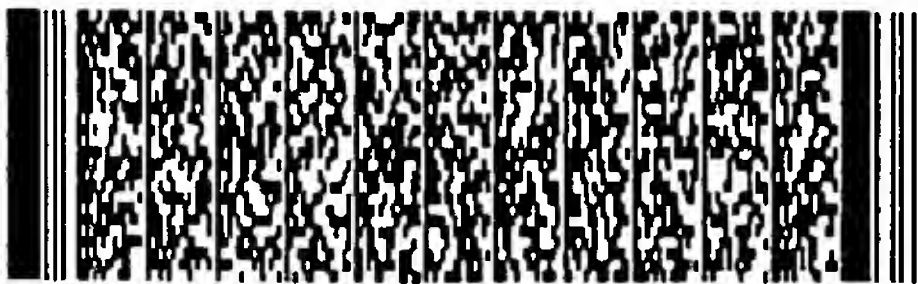


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中 文)	2. 傅仁傑
	姓 名 (英 文)	2.
	國 籍 (中 英 文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	2. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英 文)	2. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中 文)	
	代表人 (英 文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：光碟機之滑車馬達的施力控制)

本發明提出一種滑車馬達的施力控制方法，使得個別光碟機中的光學頭模組在可移動範圍內的移動速度皆相等，降低個別光碟機在讀及寫的時間差異。光碟機初次電源啟動後，施予滑車馬達一固定的施力。在該施力下，量測光學頭模組由光碟片最內圈位置移動至最外圈位置所花費的時間。由上述量測時間及預設之理想時間的對比得到校正係數，再利用此校正係數做施力的調整。

伍、本案代表圖為

(一)、本案代表圖為第三圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

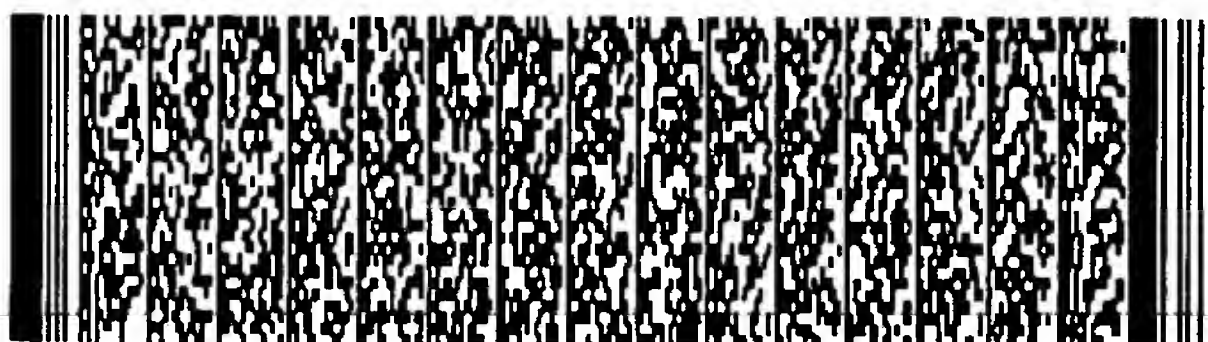
步驟46：光碟機初次電源啟動；

步驟48：施予滑車馬達固定的一施力 $P_{set}$ ，計算光學頭模組從光碟片最內圈位置到達最外圈位置的時間 $T$ ；

步驟50： $T_{set}$ 為光學頭模組由光碟片最內圈位置移動至最外

陸、英文發明摘要 (發明名稱：A method of controlling the power of the sled motor in an optical disk drive)

The present invention relates to a method of controlling the force of the sled motor in an optical disk drive. The optical pickup head in each individual optical disk drive will have the same moving speed within the allowable moving range by adopting the invention. After the optical disk drive power on, a predetermined force is provided to the sled motor. Wherein the force



四、中文發明摘要 (發明名稱：光碟機之滑車馬達的施力控制)

圈位置的預設時間。使校正係數 $W = T / T_{\text{set}}$ ，將此校正係數寫入韌體的校正程式；以及

步驟52：施予滑車馬達的施力 $P$ 經由韌體的校正程式校正為 $P' = P * W$ 。

陸、英文發明摘要 (發明名稱：A method of controlling the power of the sled motor in an optical disk drive)

estimate the spending time of the optical pickup head sliding from the inner to the outer of an optical disk. A correction coefficient is obtained from the ratio of the above time and an ideal time. Thus the force of the sled motor will be corrected by the correction coefficient.





一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

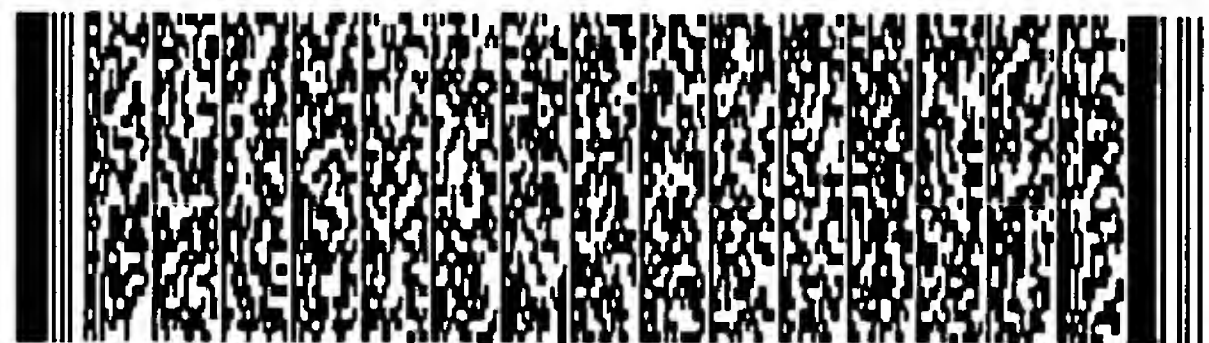
### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種滑車馬達的施力控制，且特別是有關於提供一學習程序於個別的光碟機，用以使得光學頭模組在可移動範圍內的移動時間皆相等。

### 【先前技術】

一般光碟機其滑車馬達(Sled Motor)係使用步進馬達(Stepping Motor)。此步進馬達的作用在於帶動光學頭模組在可移動範圍內的移動。當光碟機電源啟動後，光碟機即開始進行光碟機的起始程序(Start Up Procedure)。此起始程序包括系統參數及伺服(Servo)等的初始化，而伺服(Servo)的初始化第一個動作就是要求滑車馬達將光學頭模組移動至光碟片的最內圈位置。之後，光學頭模組才可開始對光碟片作搜尋(Seek)以及存取(Access)的動作。當光碟機做搜尋及存取的動作時，光學頭模組移動的快慢就會影響光碟機讀或寫的速度。一般傳統光碟機中滑車馬達乃使用步進馬達，所以在個別的光碟機中光學頭模組的移動時間並不會有太大的差異。

然而，在某些特定型式的光碟機如薄型光碟機為減少體積，通常其中的滑車馬達係使用直流馬達(DC Motor)。且光學頭模組中的齒條與導螺桿之間的磨擦係數又因各個光碟機而異，所以不容易控制滑車馬達的施力大小。如何使個別的光學頭模組在可移動範圍內的移動時間皆相等就變成一重要的議題。



## 五、發明說明 (2)

### 【發明內容】

#### 發明目的

本發明的目的係提供一種滑車馬達的施力控制方法。用以使得光學頭模組在可移動範圍內的移動速度皆相等；有效降低個別光碟機讀及寫所需時間的差異。

### 【發明特徵】

本發明提出一種滑車馬達的施力控制方法，使得個別光碟機中的光學頭模組在可移動範圍內的移動時間皆相等。在光碟機初次電源啟動後，施予滑車馬達一預設的施力。在該施力下，量測光學頭模組移動特定長度之距離所花費的時間。由此量測時間及與預設之理想時間的對比得到校正係數，再利用此校正係數做施力的調整。

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本發明特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制。

### 【發明實施方式】

請參閱第一圖，其所繪示為一光碟機之內部示意圖。光碟機20之內部至少包含有一主軸馬達22、一光學頭模組24、與滑車馬達30。其中，主軸馬達22係用來控制光碟片23的旋轉。而光學頭模組24至少包含有一滑車25、一光學讀寫頭26以及一齒條27。而滑車馬達30可透過一導螺桿29與光



### 五、發明說明 (3)

學頭模組24上的齒條27緊密接觸。並由滑車馬達30的旋轉來驅動光學頭模組24的移動。

在個別的光碟機中，因機械本身的特性，導螺桿29及齒條27間的摩擦力並不盡相同。如果滑車馬達30係使用步進馬達，因為是數位式地帶動光學頭模組24的移動，所以光學頭模組24移動的速度及所花費的時間不會有太大的差異。但如果滑車馬達30係使用體積比較小的直流馬達，因為是類比式地帶動光學頭模組24的移動，不易控制給予滑車馬達30的施力大小，也因此不易使得光學頭模組24在可移動範圍的移動時間相同。

請參閱第二圖，其所繪示為一般光碟機的出廠流程圖。

步驟40：組裝光碟機，即是把光碟機的零件組裝完成；

步驟42：設定韌體及校正。此步驟即是將硬體的設計利用程式寫入只可讀記憶體 (Read-Only Memory) 或是可重複燒錄的IC中。韌體的設定決定了光碟機的功能。一些出廠前的測試或是校正也可藉由韌體的設定完成；以及

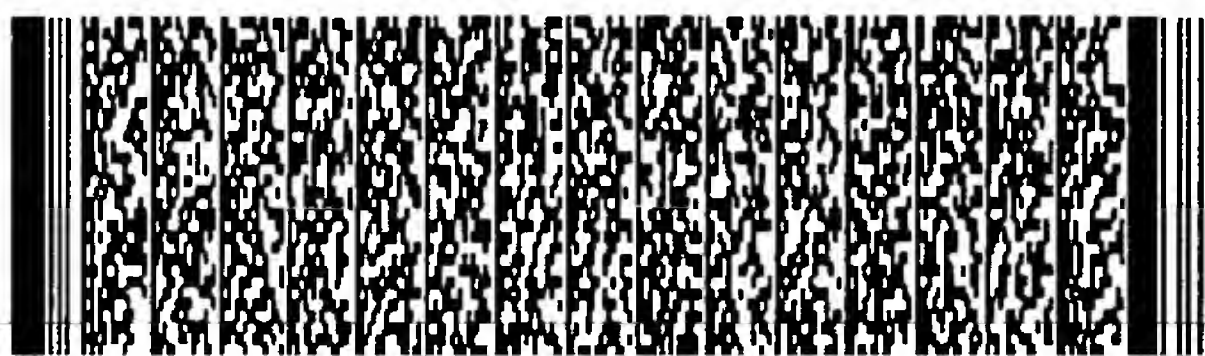
步驟44：光碟機完成。

在此實施例中，即是利用出廠前的韌體設定，完成此學習程序進而控制滑車馬達的施力大小。

請參閱第三圖，其所繪示為本發明光碟機在初次電源啟動後，校正滑車馬達之施力大小的方法流程。在此實施例中，施力大小的控制為調整電壓或電流皆可。

步驟46：光碟機初次電源啟動；

步驟48：因光碟機進行起始程序，系統參數及伺服皆初始





#### 五、發明說明 (4)

化，所以光學頭模組的位置會前進到光碟片最內圈。給予滑車馬達一預設的施力 $P_{set}$ ，使滑車馬達帶動光學頭模組由光碟片最內圈位置移動至最外圈位置，計算光學頭模組移動上述距離所花費的時間 $T$ ；

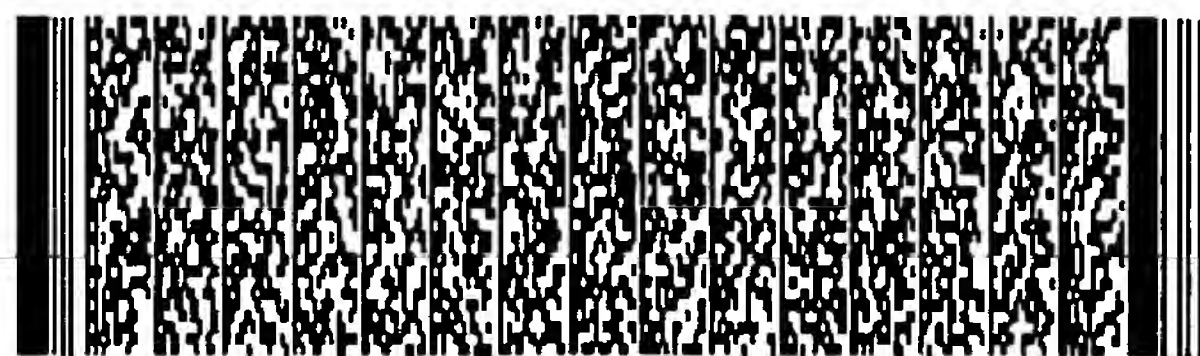
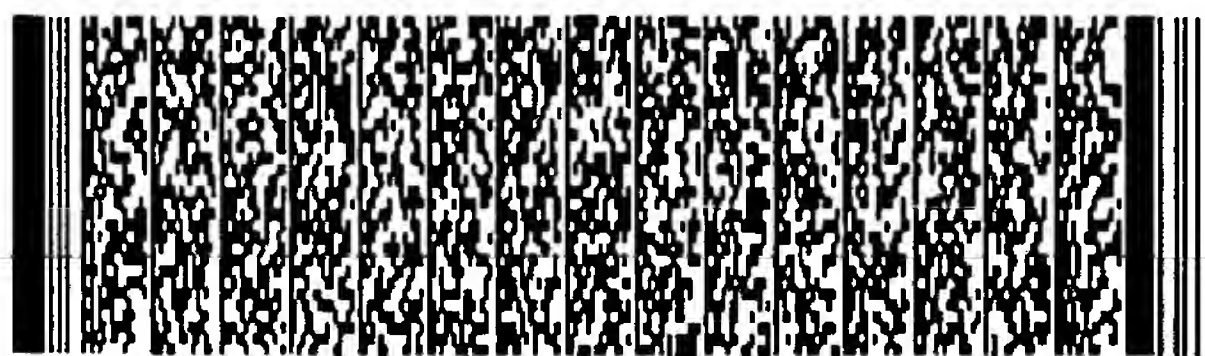
步驟50： $T_{set}$ 為光學頭模組由光碟片最內圈位置移動至最外圈位置的預設時間。使校正係數 $W=T/T_{set}$ ，將此校正係數寫入韌體的校正程式；以及

步驟52：施予滑車馬達的施力 $P$ 經由韌體的校正程式校正為 $P'=P*W$ 。

步驟46～52即是提供一學習程序於個別的光碟機，使得光學頭模組在可移動範圍內的移動時間皆相等。也因此減少了個別光碟機中進行讀及寫碟片的時間差異。

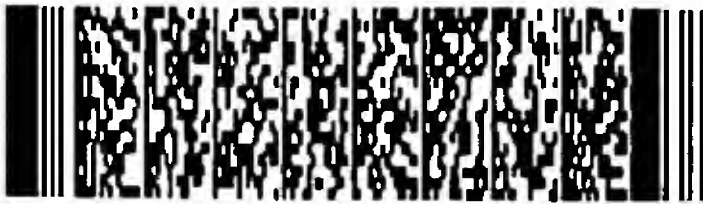
因此，本發明的優點係在於利用出廠前的韌體設定完成滑車馬達的施力控制。光碟機初次電源啟動後，利用韌體要求光學頭模組由光碟片最內圈位置移動至最外圈位置，計算其所需花費的時間，再將上述的量測時間與預設的時間所對比的校正係數寫進硬體中。爾後滑車馬達的施力則加權校正係數得到新的校正施力。如此一來，在個別的光碟機中其光學頭模組移動的速度皆相等，有效降低個別光碟機讀及寫所需時間的差異。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。





五、發明說明 (5)



圖式簡單說明

第1圖其所繪示為一光碟機之內部示意圖；

第2圖其所繪示為一般光碟機的出廠流程圖；以及

第3圖其所繪示為本發明光碟機在初次電源啟動時如何校正滑車馬達的施力之方法流程。

【圖號說明】

20 光碟機

22 主軸馬達

23 光碟片

24 光學頭模組

25 滑車

26 光學讀寫頭

27 齒條

29 導螺桿

30 滑車馬達



## 六、申請專利範圍

1. 一種光碟機中滑車馬達的施力控制方法，包括下列步驟：

光碟機電源啟動後，施予一滑車馬達固定的一施力；  
在該施力下，計算一光學頭模組移動一特定長度之距離所花費的一量測時間；  
根據該量測時間及一理想時間得到一校正係數；以及  
利用該校正係數做該施力的調整。

2. 申請專利範圍第1項所述之步驟，其中該光碟機為薄型光碟機。

3. 申請專利範圍第1項所述之步驟，其中滑車馬達係直流馬達。

4. 如申請專利範圍第1項所述之步驟，其中光學頭模組移動的該特定長度之距離需小於或等於光學頭模組之可移動範圍。

5. 如申請專利範圍第1項所述之步驟，其中該校正係數為該量測時間與該理想時間的比率。

6. 如申請專利範圍第1項所述之步驟，其中該施力的調整係利用該施力加權該校正係數。



## 六、申請專利範圍

7. 一種光碟機中滑車馬達的施力控制方法，包括下列步驟：

光碟機電源啟動後，施予滑車馬達固定的一施力；

在該施力下，記錄一光學頭模組到達一第一位置的一第一時間及到達一第二位置的一第二時間；

根據該第一時間及該第二時間得到一量測時間；

根據該量測時間及一理想時間得到一校正係數；以及

利用該校正係數做該施力的調整。

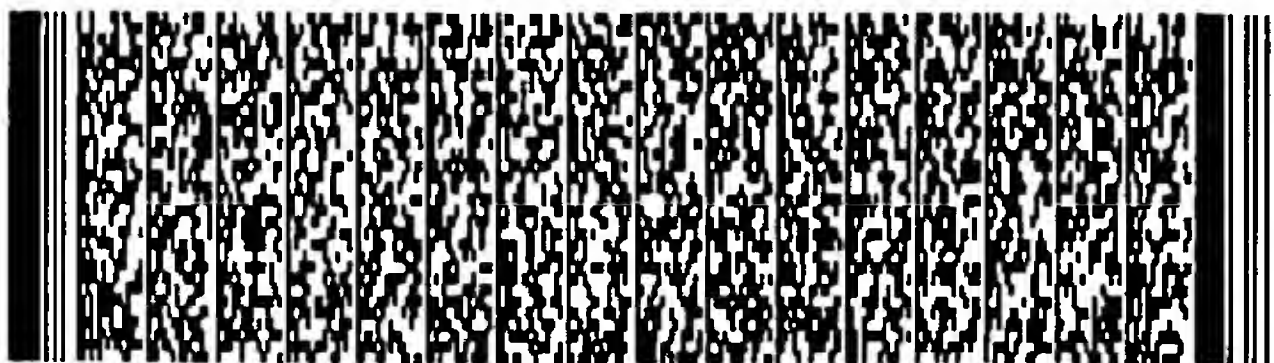
8. 申請專利範圍第7項所述之步驟，其中該光碟機為薄型光碟機。

9. 申請專利範圍第7項所述之步驟，其中滑車馬達係直流馬達。

10. 如申請專利範圍第7項所述之步驟，其中光學頭模組移動的該特定長度之距離需小於或等於光學頭模組之可移動範圍。

11. 如申請專利範圍第7項所述之步驟，其中該校正係數為該量測時間與該理想時間的比率。

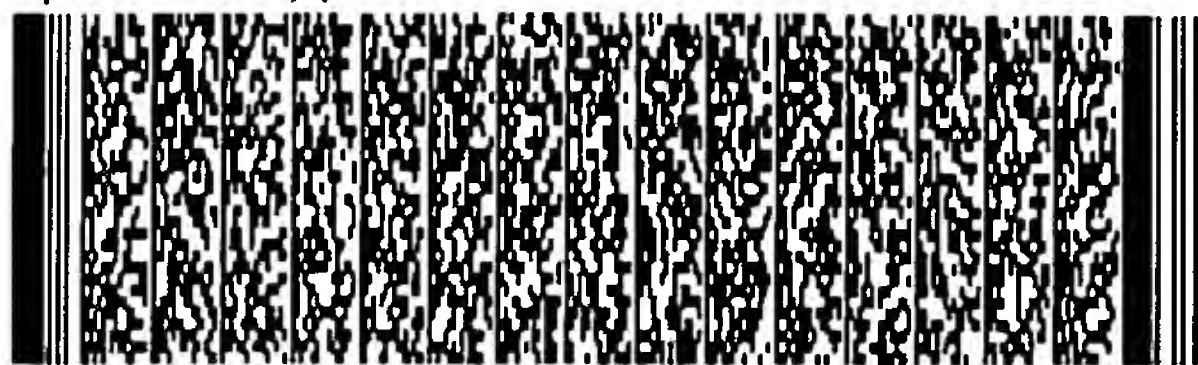
12. 如申請專利範圍第7項所述之步驟，其中該施力的調整係利用該施力加權該校正係數。



六、申請專利範圍



第 1/14 頁



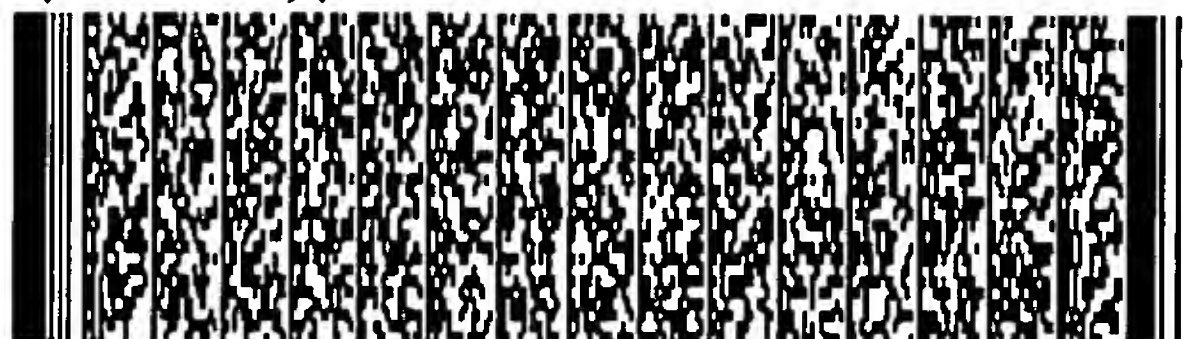
第 2/14 頁



第 3/14 頁



第 3/14 頁



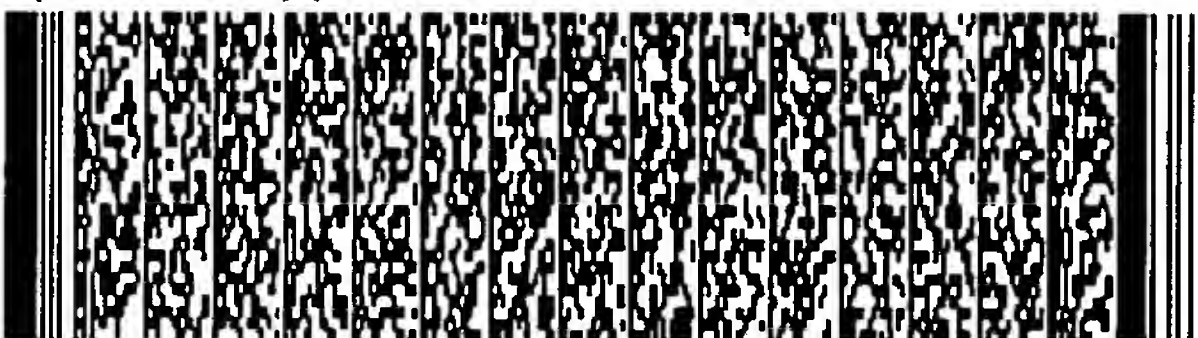
第 4/14 頁



第 5/14 頁



第 6/14 頁



第 6/14 頁



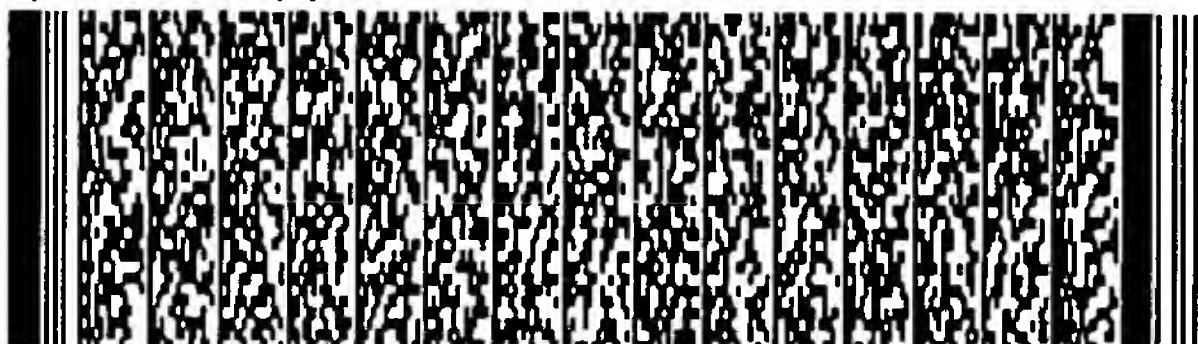
第 7/14 頁



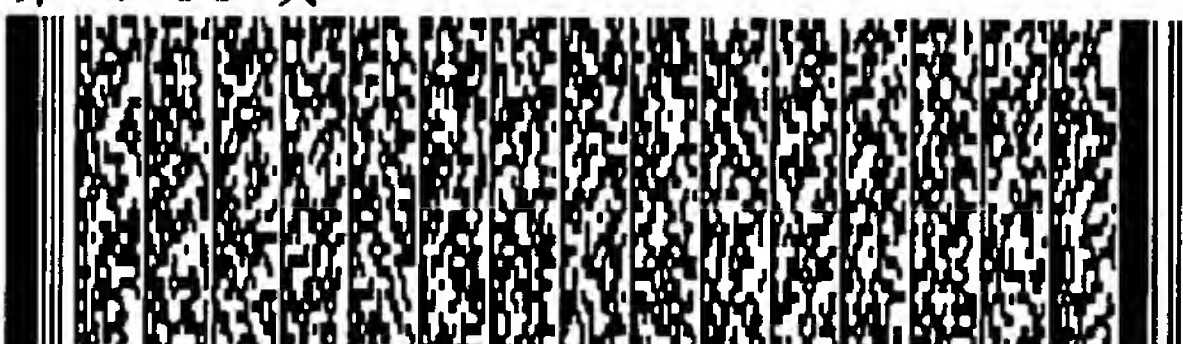
第 7/14 頁



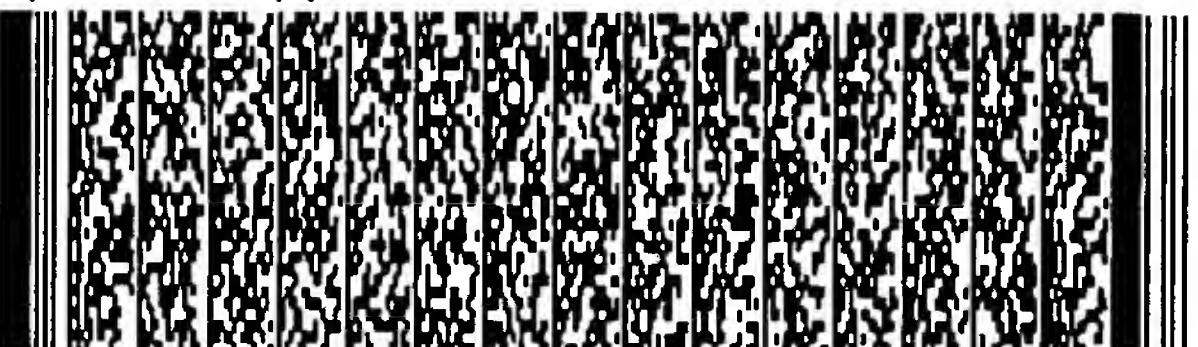
第 8/14 頁



第 8/14 頁



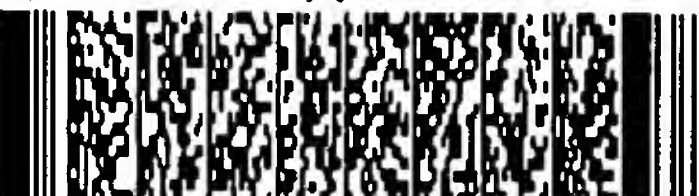
第 9/14 頁



第 9/14 頁



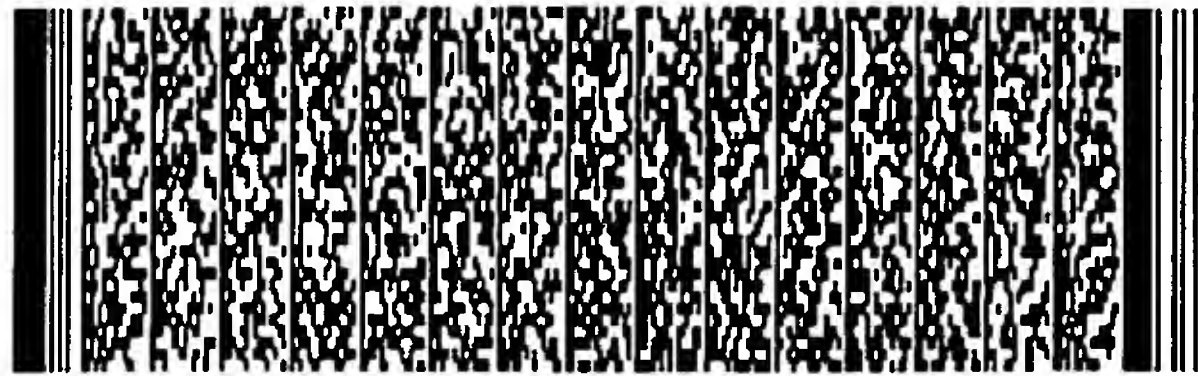
第 10/14 頁



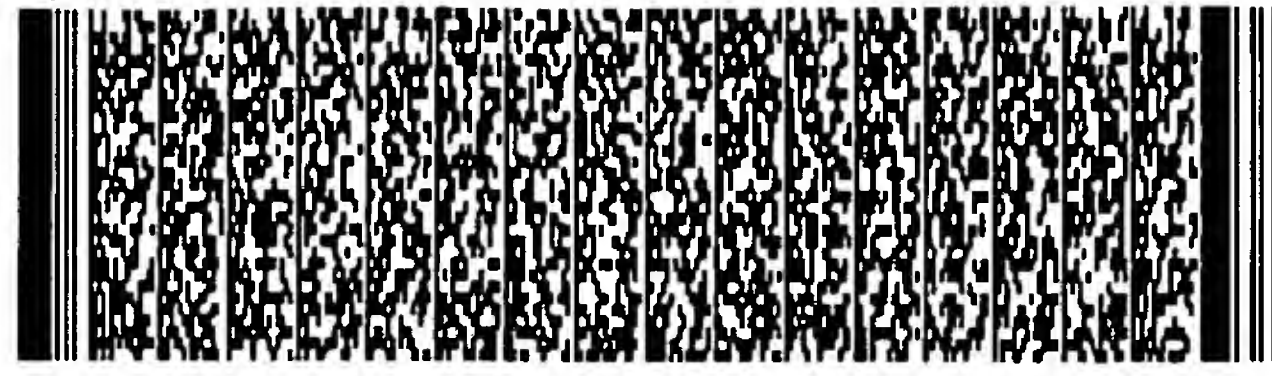
第 11/14 頁

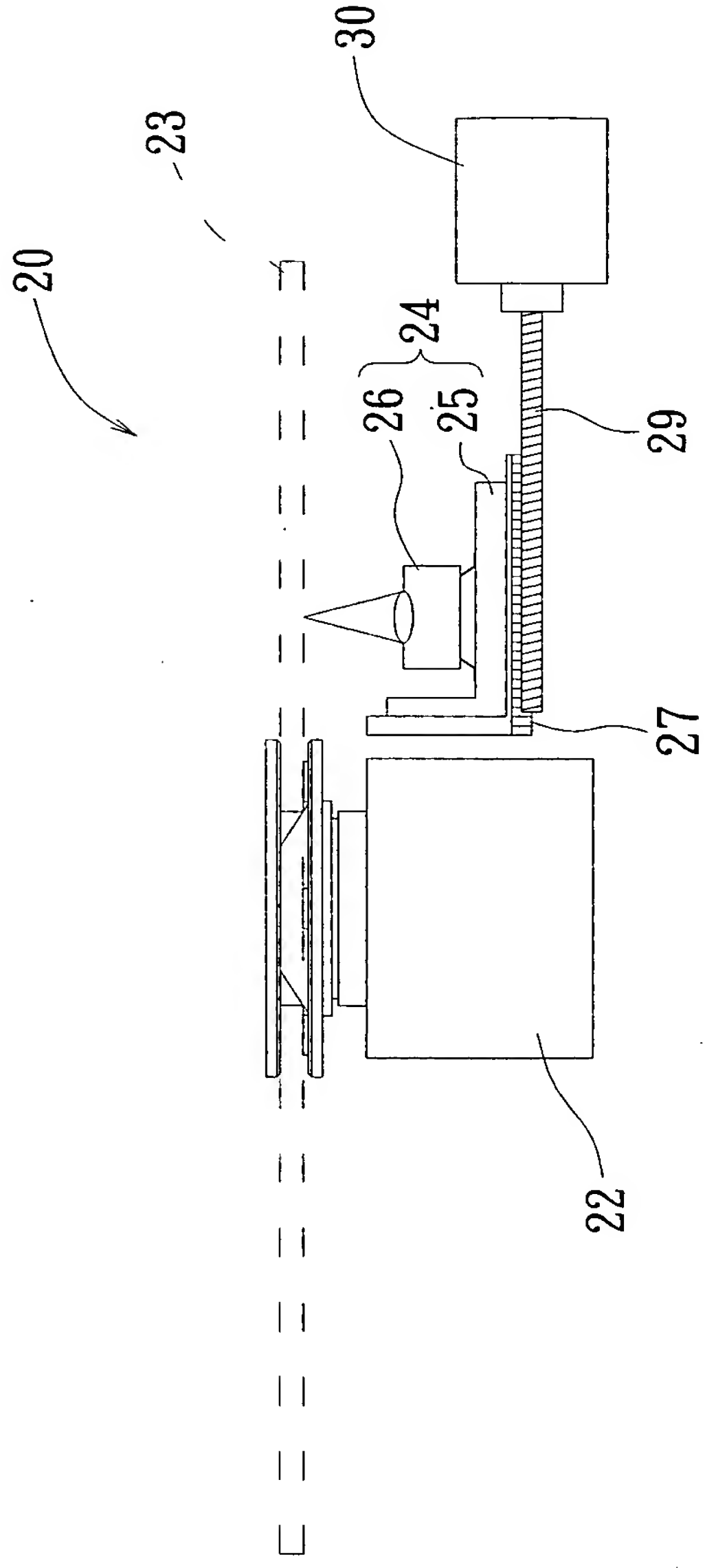


第 12/14 頁



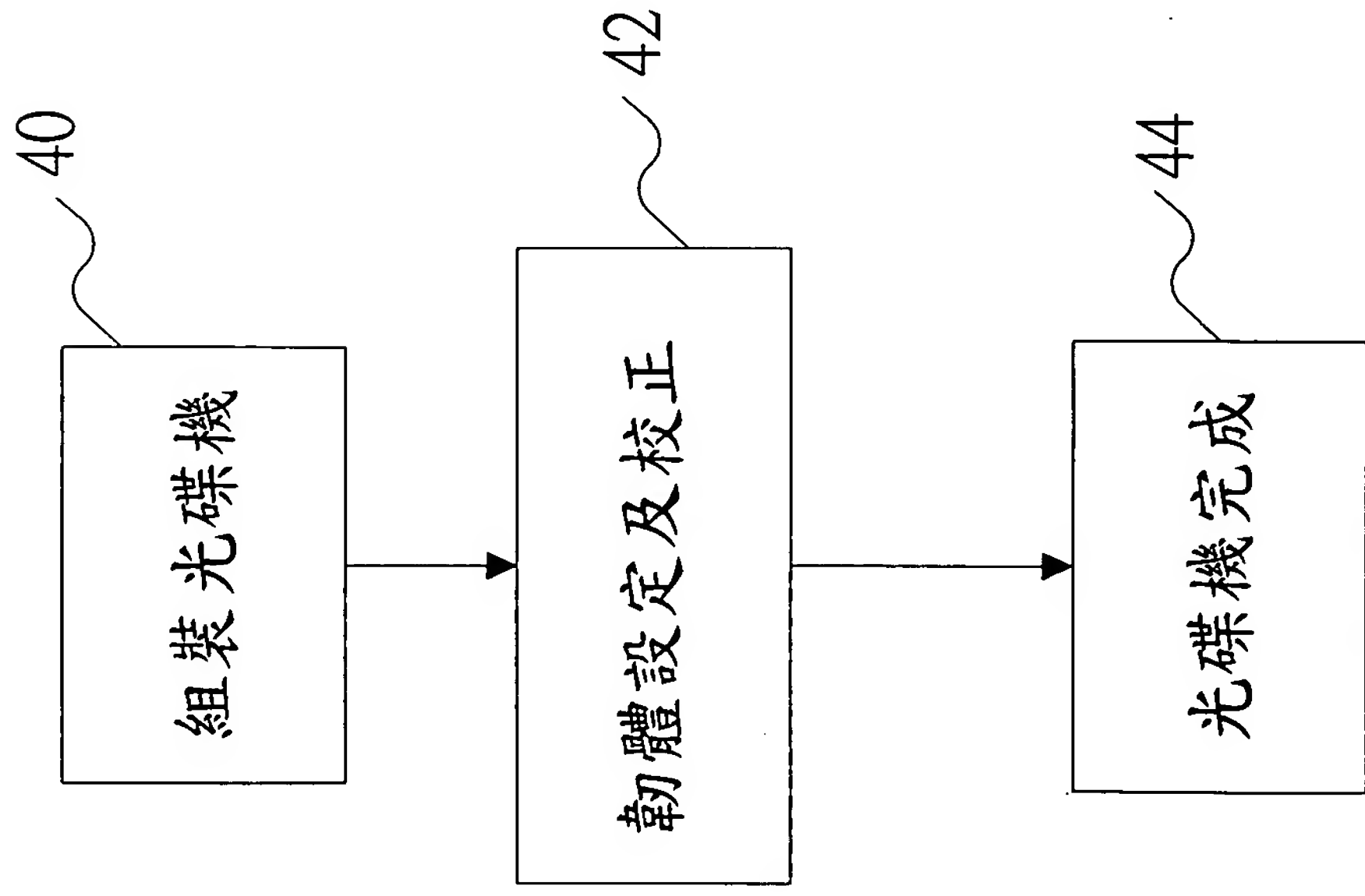
第 13/14 頁



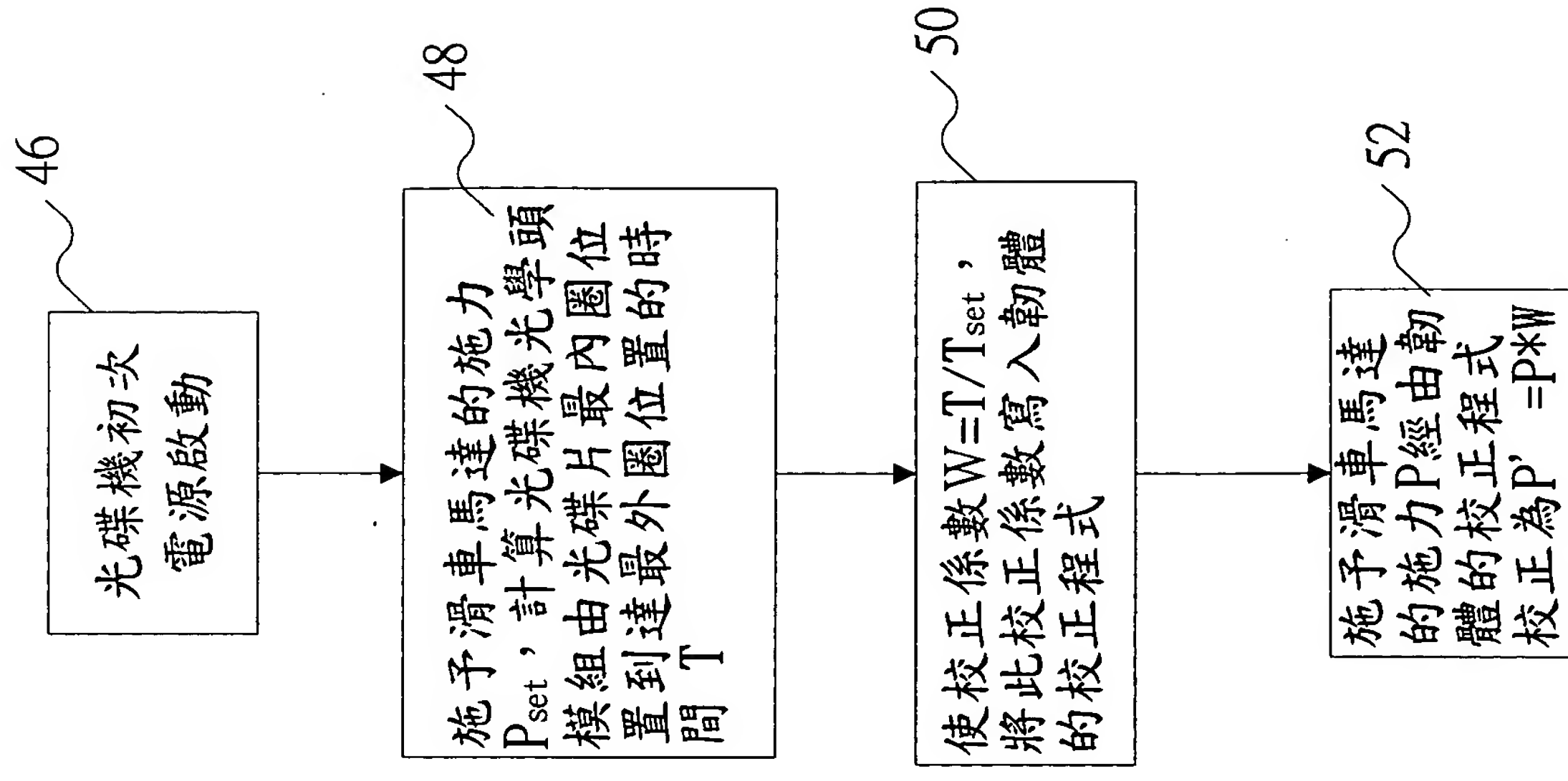


第一圖





第二圖



第三圖